

**HUBUNGAN POSISI DUDUK TERHADAP KEJADIAN NYERI
PUNGGUNG PADA PEKERJA DI SENTRA INDUSTRI TEMPE
WILAYAH KEDUNGSARI KOTA MAGELANG**

SKRIPSI



SISWIYANTI SEJATI
17.0603.0052

**PROGRAM STUDI S 1 KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
2019**

**HUBUNGAN POSISI DUDUK TERHADAP KEJADIAN NYERI
PUNGGUNG PADA PEKERJA DI SENTRA INDUSTRI TEMPE
WILAYAH KEDUNGSARI KOTA MAGELANG
SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Keperawatan pada Program Studi Ilmu Keperawatan
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Magelang



SISWIYANTI SEJATI
17.0603.0052

**PROGRAM STUDI S 1 KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
2019**

LEMBAR PERSETUJUAN

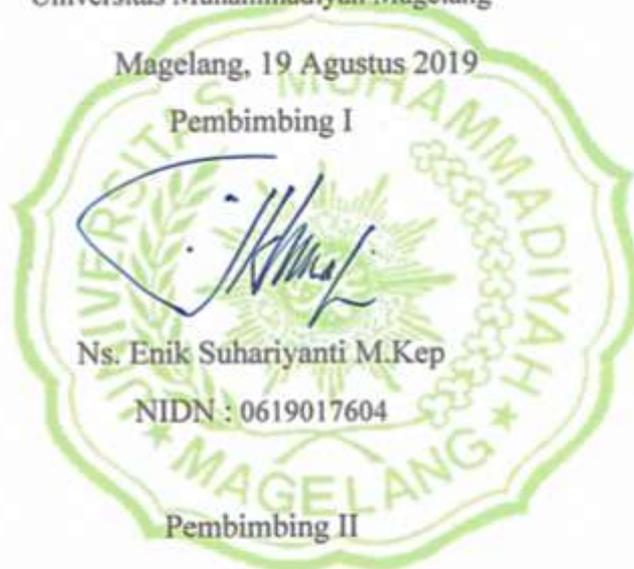
SKRIPSI

**HUBUNGAN POSISI DUDUK TERHADAP KEJADIAN NYERI
PUNGGUNG PADA PEKERJA DI SENTRA INDUSTRI TEMPE
WILAYAH KEDUNGSARI KOTA MAGELANG**

Telah disetujui untuk diujikan di hadapan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Magelang

Magelang, 19 Agustus 2019

Pembimbing I



Ns. Enik Suhariyanti M.Kep

NIDN : 0619017604

Pembimbing II

Dra. Sri Margowati, M. Kes

NIDN : 0605115703

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Siswiyanti Sejati

NPM : 07.0603.0052

Program Studi : S 1 Keperawatan

Judul Skripsi : Hubungan Posisi Duduk terhadap Kejadian Nyeri Punggung pada Pekerja di Sentra Industri Tempe Wilayah Kedungsari Kota Magelang

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Keperawatan pada Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Muhammadiyah Magelang

DEWAN PENGUJI

Penguji I : Ns. Priyo, M.Kep (.....)

Penguji II : Ns. Enik Suhariyanti, M.Kep (.....)

Penguji III : Dra. Sri Margowati, M.Kes (.....)



Mengetahui,
Dekan

Pengab. Widiyanto, S.Kp., M.Kep
NIDN. 947308063

Ditetapkan di : Magelang

Tanggal : 19 Agustus 2019

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah karya saya sendiri dan bukan merupakan karya orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya. Apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini maka saya siap menanggung segala resiko/sanksi yang berlaku.

Nama : Siswiyanti Sejati
NPM : 07.0603.0052
Tanggal : 19 Agustus 2019



SISWIYANTI SEJATI

17.0603.0052

Nama : SISWIYANTI SEJATI
Program Studi : S1 Ilmu Keperawatan, Universitas Muhammadiyah
Magelang
Judul : Hubungan Posisi Duduk Terhadap Kejadian Nyeri
Punggung Pada Pekerja Industri Tempe Di Kota Magelang

Abstrak

Latar belakang : Gangguan muskuloskeletal adalah suatu kondisi yang mengganggu fungsi sendi, ligamen, otot, saraf dan tendon, serta tulang belakang. Nyeri punggung bawah adalah gangguan muskuloskeletal. Nyeri yang ditimbulkan pada muskuloskeletal dikarenakan banyak faktor, termasuk didalamnya dikarenakan masalah pekerjaan yang digeluti dan posisi duduk saat bekerja. **Tujuan**: mengidentifikasi Hubungan Posisi Duduk Terhadap Kejadian Nyeri Punggung Pada Pekerja Industri Tempe. **Metode** : Rancangan penelitian yang digunakan di dalam penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dan desain yang digunakan adalah *cross sectional*. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan metode *non probability sampling* dengan teknik *purposive sampling* sejumlah 48 responden. Analisis uji hubungan seluruh variable menggunakan uji *chi-square*. **Hasil** : Dari uji statistik didapatkan bahwa hasil analisis antara posisi duduk dengan nyeri punggung dengan uji statistik *chi-square* bahwa terdapat hubungan antara posisi duduk dengan nyeri punggung dengan nilai *p-value* = 0,000 artinya terdapat hubungan yang signifikan antara posisi duduk dengan nyeri punggung . Nilai Odds ratio sebesar 53,12 berarti pekerja yang tidak ergonomi posisi duduknya memiliki kecenderungan untuk mengalami nyeri punggung sebesar 53,12 atau 53 kali lebih besar dibandingkan dengan pekerja yang posisi duduknya ergonomi. **Kesimpulan** : Semakin pekerja melakukan posisi duduk ergonomi maka tidak beresiko nyeri punggung, sebaliknya semakin pekerja posisi duduknya tidak ergonomi maka beresiko nyeri punggung. **Saran** : Diharapkan pekerja tempe dapat melakukan posisi duduk yang ergonomi agar tidak terjadi nyeri punggung saat bekerja.

Kata kunci : nyeri punggung, posisi duduk

Name : SISWIYANTI SEJATI
Study Program : S1 Nursing, Muhammadiyah University, Magelang
Title : The Relationship of Sitting Position to Low Back Pain in
“Tempe” Industry Workers in Magelang City

Abstract

Background: Musculoskeletal disorders are conditions that interfere with the functioning of the joints, ligaments, muscles, nerves and tendons, and the spine. Low back pain is a musculoskeletal disorder. Pain caused by musculoskeletal caused by many factors, including due to work problems involved and sitting position while working. **Objective:** to identify the relationship between sitting position and the incidence of low back pain in tempe industry workers. **Method:** The research design used in this study used quantitative methods and the design used was cross sectional. The sampling technique in this study used a non probability sampling method with a purposive sampling technique of 48 respondents. The analysis of the relationship test for all variables using the chi-square test. **Results:** From the statistical test it was found that the results of the analysis between the sitting position and back pain with the chi-square statistical test that there was a relationship between sitting position and back pain with a p-value = 0,000 meant that there was a relationship significant between the sitting position with low back pain. Odds ratio value of 53.12 meant that workers who were not ergonomic in their sitting position have a tendency to experience back pain of 53.12 or 53 times greater than workers who sit in an ergonomic position. **Conclusion:** The more workers do the ergonomic sitting position then there is no risk of low back pain, on the contrary the more workers sitting position is not ergonomic then the risk of low back pain. **Suggestion:** It is hoped that tempe workers can sit in an ergonomic sitting position to avoid back pain while working.

Keywords: back pain, sitting position

HALAMAN PERSEMBAHAN

*Sujud syukurku kusembahkan kepadaMu ya Allah,
Tuhan Yang Maha Agung dan Maha Tinggi. Atas
takdirmu saya bisa menjadi pribadi yang berpikir,
berilmu, beriman dan bersabar. Semoga keberhasilan
ini menjadi satu langkah awal untuk masa depanku,
dalam meraih cita-cita saya.*

*Dengan ini saya persembahkan karya ini untuk,
Ayah, Ibunda Dan Anak-anakku...*

*Terima kasih atas kasih sayang yang berlimpah dari
mulai saya lahir, hingga saya sudah sebesar ini. Lalu
teruntuk Bunda, terima kasih juga atas limpahan
doa yang tak berkesudahan. Serta segala hal yang
telah Bunda lakukan, semua yang terbaik.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT berkat Rahmat, Hidayah, dan Karunia-Nya kepada kita semua sehingga kami dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Hubungan Posisi Duduk Terhadap Kejadian Nyeri Punggung Pada Pekerja di Sentra Industri Tempe Wilayah Kedungasari Kota Magelang”. Laporan skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mengerjakan skripsi pada program Strata-1 di Jurusan Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Magelang.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Karena itu pada kesempatan ini kami ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Puguh Widiyanto S.Kp, M.Kep, selaku Dekan Fakultas ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Magelang
2. Bapak Ns. Sigit Priyanto, S.Kep, M.Kep selaku ketua program studi keperawatan Universitas Muhammadiyah Magelang
3. Bapak Ns. Priyo, M.Kep selaku Dosen penguji skripsi
4. Ibu Ns. Enik Suhariyanti, M.Kep selaku dosen pembimbing skripsi yang telah membimbing dan membantu hingga terselesaikannya skripsi ini.
5. Ibu Dra. Sri Margowati, M.Kes selaku dosen pembimbing skripsi yang telah membimbing dan membantu hingga terselesaikannya skripsi ini.
6. Segenap Dosen Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Magelang yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
7. Orang tua, saudara-saudara kami, atas doa, bimbingan, serta kasih sayang yang selalu tercurah selama ini.
8. Teman-teman seperjuangan, atas semua dukungan, semangat, serta kerjasamanya.

Kami menyadari skripsi ini tidak luput dari berbagai kekurangan. Penulis mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan dan perbaikannya sehingga

akhirnya laporan skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi bidang pendidikan dan penerapan di lapangan.

Magelang, 19 Agustus 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	iv
Abstrak	v
Abstract	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Konsep Posisi Duduk	9
2.2 Konsep Nyeri	17
2.3 Nyeri Punggung	20
2.4 Kerangka teori	24
2.5 Hipotesis	25
BAB 3 METODOLOGI.....	26
3.1 Jenis Penelitian	26
3.2 Kerangka Konsep	26
3.3 Definisi Operasional	27
3.4 Populasi dan Sampel.....	28
3.5 Waktu dan Tempat.....	31

3.6 Alat dan Metode Pengumpulan Data.....	31
3.7 Metode Pengolahan dan Analisa Data.....	33
3.8 Etika Penelitian.....	35
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	37
4.1 Hasil Penelitian.....	37
4.2 Pembahasan	41
4.3 Keterbatasan Penelitian	46
BAB 5 PENUTUP.....	47
5.1 Simpulan.....	47
5.2 Saran	47

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian	7
Tabel 3.1 Definisi Operasional	27
Tabel 3.2 Populasi Sentra Pabrik Tempe Di Wilayah Kedungsari Kota Magelang ..	28
Tabel 3.3 Sebaran Sampel Sesuai Kriteria Inklusi	30
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan, Jenis Kelamin dan Usia di Sentra Industri Tempe Wilayah Kedungsari Kota Magelang Tahun 2019	38
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Posisi Duduk di Kursi dan Lantai di Sentra Industri Tempe Wilayah Kedungsari Kota Magelang	39
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Nyeri Punggung di Sentra Industri Tempe Wilayah Kedungsari Kota Magelang	40
Tabel 4.4 Distribusi Silang Posisi duduk dengan Nyeri Punggung Di Sentra Industri Tempe Wilayah Kedungsari Kota Magelang	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Posisi duduk yang benar pada gambar sebelah kanan, dan salah pada sebelah kiri	13
Gambar 2.2	Skala intensitas nyeri Verbal Descriptor Scale	20
Gambar 2.3	Tes Laseque	22
Gambar 2.4	Kerangka Teori	24
Gambar 3.1	Kerangka Konsep	26

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Gangguan muskuloskeletal adalah suatu kondisi yang mengganggu fungsi sendi, ligamen, otot, saraf dan tendon, serta tulang belakang. Kegiatan yang mengakibatkan nyeri muskolosekeletal seperti esktremitas atas dan bawah yang dikarenakan oleh aktifitas pekerjaan seperti posisi saat bekerja. Musculoskeletal disorders (MSDs) merupakan penyebab utama terjadinya sakit yang berhubungan dengan pekerjaan. Nyeri yang diakibatkam oleh nyeri muskuloskeletal menjadi beban biaya bagi individu, industri dan masyarakat di banyak negara dan telah diakui oleh United Nation dan *World Health Organization* (Stewart K dalam Herlambang, dkk., 2016).

MSDs adalah bentuk paling umum dari penyakit akibat kerja. Asuransi untuk kompensasi kerja akibat MSDs terhitung lebih dari 50% dari semua klaim yang ada (Stewart K dalam Herlambang, dkk., 2016). Nyeri Punggung Bawah (NPB) merupakan masalah kesehatan dunia yang sangat umum, yang menyebabkan pembatasan aktivitas dan juga ketidakhadiran kerja. Nyeri Punggung Bawah memang tidak menyebabkan kematian, namun menyebabkan individu yang mengalaminya menjadi tidak produktif sehingga akan menyebabkan beban ekonomi yang sangat besar bagi individu, keluarga, masyarakat, maupun pemerintah (Patrianingrum dalam Arwino, 2018).

Prevalensi penyakit muskuloskeletal, termasuk nyeri punggung di Indonesia berdasarkan pernah didiagnosis oleh tenaga kesehatan yaitu 11,9% dan berdasarkan diganosis atau gejala yaitu 24,7% (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan dalam Sujono, dkk., 2018). Data keluhan nyeri punggung di Indonesia sendiri belum ada secara pasti, namun sekitar 40% di Provinsi Jawa Tengah usia 65 tahun pernah mengalami nyeri punggung bawah,

untuk prevalensi laki-laki sebesar 18,2% dan perempuan sebesar 13,6%. Di Magelang memiliki kasus nyeri punggung diakibatkan oleh banyak faktor seperti jenis pekerjaan, pekerjaan yang banyak beresiko terkena masalah muskuloskeletal adalah perawat, pekerja karyawan pabrik dan juga pekerja di industry baik kecil maupun menengah.

Nyeri yang ditimbulkan pada muskuloskeletal dikarenakan banyak faktor, yaitu dikarenakan masalah pekerjaan yang digeluti. Banyak pekerjaan yang menyebabkan seseorang mudah atau berpotensi mengalami nyeri punggung, yaitu aktifitas pekerjaan, posisi tubuh bekerja atau posisi duduk dan berdiri saat bekerja. Banyak kegiatan yang menggunakan tenaga manusia pada proses produksi, misalnya dalam proses pembuatan bahan, pengepakan dan pengangkutan hasil produksi.

Pekerjaan tersebut sangat dipengaruhi oleh beban dari benda yang diangkut, cara mengangkat, posisi mengangkat, jarak tempuh mengangkat, dan frekuensi mengangkat. Apabila mengangkat atau memindahkan barang ini dilakukan dengan cara yang tidak benar, maka akan mengakibatkan rasa sakit, terutama pada punggung maupun anggota badan yang lainnya. Dalam ilmu ergonomi, gangguan atau keluhan yang berhubungan dengan sistem otot dan tulang belakang disebut dengan *musculoskeletal disorders* (MSDs) (Evadarianto dan Dwiyanti, 2017).

Penyebab utama terjadinya kecelakaan kerja adalah masih rendahnya kesadaran akan pentingnya penerapan K3 di kalangan industri dan masyarakat. Selama ini penerapan K3 seringkali dianggap sebagai *cost* atau beban biaya, bukan sebagai investasi untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja. Salah satu kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja yang biasanya terjadi di lingkungan kerja adalah keluhan muskuloskeletal termasuk didalamnya adalah nyeri sendi (BPJS Ketengakerjaan, 2017).

Data tentang kecelakaan kerja dan keluhan kerja yang dihitung dengan statistic angka direkapitulasi oleh BPJS Ketenagakerjaan yang diakibatkan karena

pekerjaan yang digeluti sangat tinggi. Prevalensi kecelakaan kerja tahun 2017 terdapat sebanyak 80.392 kasus. Kasus kecelakaan kerja yang menimpa peserta BPJS Ketenagakerjaan, 50 persen di antaranya terjadi di lingkungan kerja (BPJS, 2017).

Jumlah penderita *musculoskeletal disorders* (MSDs) yang diakibatkan pekerjaan yang digeluti pekerjaan cukup banyak. Iridiastadi dalam Septiani (2017) mengemukakan bahwa prevalensi pekerja yang mengalami Muskuloskeletal Symptoms bahwa prevalensi 1 tahun MSDs pekerja di Indonesia berkisar antara 40%-80%. Prevalensi tersebut menyerang para pekerja 68% bagian leher, 62% bagian punggung atas, 60% punggung bawah.

Pada pekerja pabrik prevalensi tertinggi bagian punggung bawah yaitu 47%. Studi dari Departemen Kesehatan dalam profil masalah kesehatan di Indonesia menunjukkan bahwa sekitar 40,5% penyakit yang diderita pekerja berhubungan dengan pekerjaan. Gangguan kesehatan yang dialami pekerja berdasarkan penelitian yang dilakukan pada 9.482 pekerja di 12 kabupaten/ kota di Indonesia menunjukkan angka tertinggi diraih oleh gangguan muskuloskeletal (16%), disusul gangguan kardiovaskular (8%), gangguan saraf (5%), gangguan pernapasan (3%) serta gangguan THT (1.5%) (Nurhikmah dalam Sekaaram dan Ani, 2017).

Pekerjaan yang tergolong resiko terkena gangguan *muskoloskeletal disorders* yang berpotensi mengalami nyeri adalah seperti tenaga perawat, tenaga bangunan dan juga tenaga yang bekerja di industri non mesin. Mereka akan mengalami kegiatan pekerjaan yang apabila tidak memperhatikan posisi duduk dan berdiri. Jenis gangguan *muskoloskeletal disorders* adalah nyeri punggung.

LBP atau nyeri punggung merupakan keluhan yang sering dijumpai dan umum dalam masyarakat. Hampir setiap orang pernah merasakan LBP dalam hidupnya. Pada pekerjaan yang dilakukan tidak dengan mesin yang dilakukan oleh tenaga

manusia yang tingkat aktifitas dan mobilitas yang tinggi memicu seseorang mengalami gangguan tulang dan otot. Aktifitas seperti proses produksi dan durasi kerja yang lama juga menjadi pemicu lain gangguan tersebut. Proses produksi yang dilakukan secara manual dapat mengakibatkan kelelahan kerja, hal ini dikarenakan karena tidak memperhatikan postur kerja yang baik dan fasilitas kerja yang kurang baik (Fatimah dalam Silalahi, dkk., 2018).

Prevalensi nyeri punggung di Indonesia sebesar 18%. Prevalensi nyeri punggung meningkat sesuai dengan bertambahnya usia dan paling sering terjadi pada usia dekade tengah dan awal dekade empat. Penyebab LBP sebagian besar (85%) adalah nonspesifik, akibat kelainan pada jaringan lunak, berupa cedera otot, ligamen, spasme atau keletihan otot. Penyebab lain yang serius adalah spesifik antara lain, fraktur vertebra, infeksi dan tumor. Faktor risiko dibagi atas faktor fisik, pekerjaan, dan psikososial. Faktor risiko sendiri dapat diklasifikasikan ke dalam faktor pekerjaan yang berhubungan, seperti; sifat fisik pekerjaan dan iklim kerja psikososial, bersama dengan faktor-faktor sifat fisik dan psikologis personal (Kemenkes RI, 2018).

Pekerja pada industri spesifik pada industri pembungkusan tempe memiliki tingkat resiko mengalami nyeri pada bagian-bagian tubuh, biasanya keluhan yang dirasakan oleh pekerja kemungkinan disebabkan oleh durasi waktu kerja yang cukup lama 8 jam perhari, kursi tidak terdapat sandaran dan alas kursi, sehingga dapat mengakibatkan rasa sakit pada pantat dan pinggang, ukuran meja terlalu rendah yang menyebabkan postur kerja sedikit membungkuk sehingga dapat menyebabkan rasa sakit pada punggung. Perlu bagi pekerja memperhatikan posisi yang tepat untuk meminimalisir rasa nyeri yang disebabkan oleh posisi yang tidak tepat. Pekerja harus memahami aspek penting posisi saat bekerja mengingat komplikasi yang diakibatkan setelahnya (Silalahi, dkk., 2018).

Studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti yang mengobservasi pekerja pabrik tempe di Kota Magelang pada kelompok sentra industri tempe Kota

Magelang sejumlah 5 pabrik. Dari hasil observasi peneliti melihat para pekerja pembungkus tempe melakukan pekerjaannya dengan cara duduk bersila dan berselonjor dilantai. Rata-rata para pekerja memberikan beberapa informasi yang sama, yaitu mengeluhkan nyeri punggung, rasa sakit dibagian punggung, pinggul, dan lutut. Pada sentra industri tempe dapat disimpulkan bahwa sebagian dari para pekerja mengeluhkan rasa sakit setelah kerja yaitu nyeri punggung. Rata-rata responden mengatakan nyeri dirasa saat dan setelah bekerja, atau beberapa hari setelah bekerja.

1.2 Rumusan Masalah

Nyeri yang dialami oleh pekerja di sentra industri tempe harus segera ditangani. Masalah nyeri punggung yang terjadi kadang kurang diperhatikan oleh pekerja, padahal nyeri yang tidak tertangani akan mengakibatkan komplikasi lebih lanjut. Selama ini para pekerja hanya melakukan terapi farmakologi atau pemberian obat. Pekerja pada sentra industri tempe biasanya tidak mengetahui cara untuk mengatasi nyeri punggung, mereka menganggapnya hal yang biasa, sehingga mereka tidak menyadari bahwa posisi duduk mereka bisa menjadi faktor yang menyebabkan nyeri. Para pekerja harus paham tentang posisi duduk yang baik agar meminimalisir rasa sakit yang diakibatkan oleh posisi yang salah. Dari latar belakang dan rumusan masalah peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: Hubungan Posisi Duduk terhadap Kejadian Nyeri Punggung pada Pekerja di Sentra Industri Tempe Kota Magelang.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui hubungan posisi duduk terhadap kejadian nyeri punggung pada pekerja di sentra industri tempe wilayah Kedungsari Kota Magelang.

1.3.2 Tujuan Khusus

1.3.2.1 Mengidentifikasi karakteristik posisi duduk pada pekerja di sentra industri tempe wilayah Kedungsari Kota Magelang

1.3.2.2 Mengidentifikasi karakteristik nyeri punggung pada pekerja di sentra industri tempe wilayah Kedungsari Kota Magelang

1.3.2.3 Mengetahui hubungan posisi duduk terhadap kejadian nyeri punggung pada pekerja di sentra industri tempe wilayah Kedungsari Kota Magelang.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Pekerja

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan solusi kepada pekerja untuk menurunkan kejadian nyeri punggung dengan cara melakukan posisi duduk yang benar sesuai ergonomi tubuh sehingga pekerja dapat mengetahui bagaimana posisi duduk yang benar agar tidak terjadi nyeri pada bagian-bagian tubuh yang dikarenakan salah posisi.

1.4.2 Bagi Perawat

Diharapkan perawat dapat memberikan sebuah intervensi, seperti mengajarkan posisi duduk yang benar untuk mengatasi nyeri punggung pada pasien.

1.4.3 Bagi Profesi Keperawatan

Dapat memberikan wawasan dan masukan dalam rangka penyusunan K3 (kesehatan, keamanan, dan keselamatan kerja).

1.4.4 Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan penelitian ini menjadi sumbangsih keilmuan atau referensi yang berhubungan dengan posisi duduk dengan nyeri punggung pada ruang lingkup ilmu komunitas dalam perluasan wawasan untuk meningkatkan penemuan dalam mengatasi nyeri punggung pada pasien.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini masuk dalam ilmu keperawatan komunitas yang akan membahas tentang hubungan posisi duduk terhadap nyeri punggung pada pekerja di sentra industri tempe Kota Magelang.

1.6 Keaslian Penelitian

Tab 1.1 Keaslian Penelitian

No	Peneliti	Judul	Metode	Hasil	Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan
1.	Wijayanti, Fitri. 2017.	Hubungan Posisi Duduk Dan Lama Duduk Terhadap Kejadian Low Back Pain (LBP) Pada Penjahit Konveksi Di Kelurahan Way Halim Bandar Lampung. Fakultas Kedokteran Universitas Lampung Bandar Lampung.	- Penelitian analitik deskriptif dengan pendekatan cross sectional dengan cara melakukan observasi, wawancara, pengisian kuesioner serta pemeriksaan fisik yang meliputi tes laseque.	- 90% kasus LBP bukan disebabkan oleh kelainan organik, melainkan oleh kesalahan posisi tubuh dalam bekerja. LBP akibat posisi duduk membungkuk sebanyak 20 responden (46,5%) dengan p-value 0,006 dan lama duduk statis ≥ 4 jam sebanyak 20 responden (46,5%) dengan p-value 0,045	- Desain bukan deskriptif akan tetapi korelatif (hubungan). - Responden yang digunakan adalah pekerja industry tempe, bukan konveksi
2.	Zatadin, Zammira Mutia. 2018.	Hubungan Posisi Duduk Dan Lama Duduk Terhadap Kejadian Nyeri Punggung Bawah (NPB) Pada Penjahit Sektor Informal Di Kecamatan Laweyan Kota Surakarta.	- Jenis penelitian observasional analitik dengan pendekatan cross sectional. Sampel sebanyak 49 responden diambil secara purposive sampling. Data dianalisis menggunakan uji Chi-	- Hasil menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara posisi duduk (p= 0,006) dan lama duduk dengan kejadian NPB (p= 0,006). - posisi duduk membungkuk dan lama duduk ≥ 4 jam akan meningkatkan risiko	- Responden yang digunakan adalah pekerja industry tempe, bukan penjahit - Uji bivariat yang digunakan berbeda.

No	Peneliti	Judul	Metode	Hasil	Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan
			Square dan regresi logistik ganda dengan program SPSS 23.0 for windows.	terjadinya NPB.	

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Posisi Duduk

2.1.1 Definisi Posisi Duduk

Pengertian posisi duduk menurut Notoatmodjo (2013) adalah mengacu pada ilmu ergonomi yang mengatur posisi yang sesuai dalam duduk, posisi tersebut mengacu pada efek yang ditimbulkan apabila tidak dilakukan dengan benar. Posisi duduk erat hubungannya dengan ilmu ergonomi, istilah ergonomi berasal dari bahasa Yunani yaitu *ergon* dan *nomos* yang mempunyai arti *ergon* = kerja, *nomos* = hukum, sehingga ergonomi secara bahasa adalah hukum kerja. Sehingga kesimpulannya posisi duduk adalah posisi yang sesuai dengan hukum kerja agar tidak terjadi efek buruk apabila tidak sesuai.

2.1.2 Macam-Macam Posisi Duduk

Parjoto dalam Wijayanti (2017) beberapa macam posisi duduk adalah sebagai berikut:

2.1.2.1 Duduk tegak

Posisi duduk tegak dengan sudut 90° tanpa sandaran dapat mengakibatkan beban pada daerah lumbal. Hal ini disebabkan karena otot berusaha untuk meluruskan tulang punggung dan daerah lumbal, yang menahan beban badan yang lebih besar.

2.1.2.2 Duduk condong kedepan

Posisi duduk dengan badan condong kedepan atau membungkuk dengan sudut 70° dapat menambah gaya pada discus lumbalis kurang lebih 90% lebih besar dibandingkan posisi berdiri membungkuk. Posisi leher condong kedepan dengan badan membungkuk mengakibatkan beban kerja otot berkurang namun beban yang di tahan discus meningkat.

2.1.2.3 Duduk menyandar

Posisi menyandar mengikuti proporsi tubuh dapat mengurangi tekanan discus 25% sehingga merupakan posisi yang paling nyaman, namun permasalahan pada

posisi ini target visual terlalu jauh atau terlalu rendah. Standar posisi duduk menurut Khumaerah dalam Wijayanti (2017) menjelaskan bahwa standar posisi duduk yang ergonomi adalah sebagai berikut:

- a. DagU ditarik ke dalam
- b. Kepala tidak menunduk ke depan (fleksi 5-10 °)
- c. Punggung tetap tegak dengan bantalan kursi menopang punggung bawah
- d. Posisi punggung santai dan tidak membungkuk (Lumbal tetap lordosis)
- e. Tibia (betis) tegak lurus dengan lantai
- f. Posisi paha horizontal, sejajar dengan lantai (85-100 °)
- g. Posisi telapak kaki menapak ke tanah. Bila tidak, berarti posisi duduk anda terlalu tinggi

Indikator diatas sudah sesuai dengan ergonomi sehingga merupakan posisi duduk yang benar. Apabila ada indikator diatas yang tidak sesuai maka, dinyatakan tidak ergonomi, posisi duduk yang tidak ergonomi meliputi :

- a. DagU naik keluar
- b. Kepala menunduk kebawah
- c. Punggung membungkuk kebawah
- d. Telapak kaki menahan menggakan tumit
- e. Posisi paha miring

2.1.2.4 Duduk Lesehan

Lesehan merupakan cara duduk di atas lantai tanpa alas. Lesehan dapat membentuk suasana duduk yang nyaman dan santai. Banyak sarana pendukung yang memfasilitasi posisi duduk ini, diantaranya karpet, bantal, tikar, dan kursi, dimana peran dari sarana tersebut untuk memberikan kenyamanan lebih bagi orang yang duduk lesehan.

Tidak hanya pinggang dan pantat, bagian lutut dan kaki pun perlu diperhatikan. Setelah dilakukan uji coba bagian tersebut juga mengalami atau mendapatkan efek buruk dari posisi duduk lesehan yang dilakukan. Jika diperhatikan lebih

detail sebenarnya banyak bagian tubuh yang mengalami efek buruk dari duduk lesehan, akan tetapi bagian – bagian pokok saja yang kiranya mendapatkan fasilitas untuk menunjang seseorang agar tetap nyaman dan terhindar dari efek buruk duduk lesehan(Sufyan & Suciati, 2017). Macam-macam posisi duduk Lesehan :

a. Bersimpuh

Bersimpuh adalah ketika seseorang meletakkan diri pada lantai dengan cara melipatkan kedua kaki kebelakang sebagai tumpuan badan.

b. Bertongkak lutut

Bertongkak lutut adalah ketika seorang duduk dengan menaikan sebelah lututnya .

c. Menukuk

Menukuk adalah ketika seseorang duduk dengan posisi bahu sampai punggung membungkuk.

d. Berlunjur

Berlunjur(selonjor) adalah ketika seseorang duduk dengan meluruskan kedua kakinya kedepan.

e. Bersila

Bersilah adalah ketika seseorang duduk dengan betis kaki terlipat bersilangan didepan. Umumnya sikap duduk bersilah dilakukan oleh seseorang pada situasi lesehan atau tanpa bangku(dalam IDN Times, 2017)

2.1.3 Akibat Posisi Duduk yang Salah

Posisi duduk dalam bekerja harus diperhatikan mengingat apabila salah posisi akan mengakibatkan banyak masalah. Menurut Ramadhani (2017) akibat posisi duduk yang salah akan mengakibatkan antara lain:

2.1.3.1 Kelelahan (fatigue)

Duduk dalam waktu jangka lama dan posisi statis, justru biasanya menimbulkan gangguan pada leher, betis, punggung dan lengan . hal ini dikarenakan pada sikap kerja statis terjadi kontraksi otot yang kuat dan lama tanpa cukup kesehatan pemulihan dan aliran darah ke otot terhambat . akibatnya , timbul rasa lelah dan

nyeri pada otot tubuh .bagian tubuh yang sering paling sering terjadi fatigue bagian belakang tubuh hingga leher yang di sebut juga varicose veins .

2.1.3.2 *Low Back Pain*

Low back pain merupakan suatu gangguan neuromuskuloskeletal, gangguan organ visceral dan gangguan vaskuler yang di rasakn bagain punggung bawah .*World Health Organization* (WHO), LBP merupakan ketidak nyamanan yang sering di keluhkan oleh pegawai kantoran yang umumnya melaksakan 6 jam waktu bekerja, beberapa aktivitas yang berhubungan dengan komputer di sebagian waktu kerja, memasukkan data dan mengangkat telpon. aktivitas tersebut membuat pegawai kantoran untuk duduk dalam waktu yang lama sehingga resiko untuk terjadinya LBP meningkat .

2.1.3.3 Kifosis

Kifosis adalah kelainan pada tulang belakang melengkung ke belakang .sehingga tubuh bungkuk, hal ini terjadi apabila posisi duduk terlalu menunduk .

2.1.3.4 Skoliosis

Skoliosis adalah kelainan pada tulang belakang melengkung ke samping. Hal ini terjadi posisi duduk menyamping terlalu lama.

2.1.3.5 Lordosis

Lordosis adalah kelainan pada tulang belakang bagian perut melengkung ke depan sehingga bagian perut maju. Hal ini dimungkinkan terjadi apabila posisi bersandar ketika duduk dilakukan terlalu lama.

2.1.4 Ergonomi dalam Posisi Duduk

Menurut Puspitarini dalam Wijayanti (2017) posisi duduk yang benar adalah posisi yang sesuai dengan ergonomic. Posisi yang tidak sesuai ergonomic akan mengakibatkan banyak permasalahan dengan kondisik fisik seseorang. Posisi duduk yang ergonomic secara detail dijelaskan pada gambar dibawah ini:



Gambar 2.1 Posisi duduk yang benar pada gambar sebelah kanan, dan salah pada sebelah kiri

Indikator penentuan ergonomic atau tidak dapat dilihat pada gambar 2.1 dan keterangan dibawah ini:

1. Dagu ditarik ke dalam
2. Kepala tidak membungkuk ke depan (fleksi 5-10 °)
3. Punggung tetap tegak dengan bantalan kursi menopang punggung bawah
4. Posisi punggung santai dan tidak membungkuk (Lumbal tetap lordosis)
5. Tibia (betis) tegak lurus dengan lantai
6. Posisi paha horizontal, sejajar dengan lantai (85-100 °)
7. Posisi telapak kaki menapak ke tanah. Bila tidak, berarti posisi duduk anda terlalu tinggi

Indikator diatas sudah sesuai dengan ergonomic sehingga merupakan posisi duduk yang benar. Apabila ada indicator diatas yang tidak sesuai maka dinyatakan tidak ergonomic

2.1.5 Ergonomi Duduk Dilantai

1. Duduk simpuh

Adalah sikap duduk yang terbaik dalam melakukan berbagai aktivitas seperti, menonton televisi, membaca, belajar, makan, minum dan lainnya. Jika dilakukan minimal 20 menit sehari kita akan mendapatkan kesegaran tubuh yang prima dan jauh dari beragam penyakit. (dr. Sagiran Spb, MPH 2008)

2. Duduk Di Antara Dua Sujud

Cara duduk di antara dua sujud adalah dengan duduk *iftirasy*, yaitu dengan membentangkan punggung kaki kiri di lantai, dan mendudukinya, kemudian kaki kanan ditegakkan dan jari-jarinya menghadap kiblat. Dari Abu Humaid As Sa'idi *radhiallahu'anhu* beliau berkata:

فَإِذَا جَلَسَ فِي الرَّكَعَتَيْنِ جَلَسَ عَلَى رِجْلِهِ الْيُسْرَى، وَنَصَبَ الْيَمْنَى، وَإِذَا جَلَسَ فِي الرَّكَعَةِ الْآخِرَةِ، قَدَّمَ رِجْلَهُ الْيُسْرَى، وَنَصَبَ الْآخِرَى، وَقَعَدَ عَلَى مَقْعَدَتِهِ

“*Nabi Shallallahu'alaihi Wasallam jika duduk dalam salat di dua rakaat pertama beliau duduk di atas kaki kirinya dan menegakkan kaki kanan. Jika beliau duduk di rakaat terakhir, beliau mengeluarkan kaki kirinya dan menegakkan kaki kanannya dan duduk di atas lantai.*” (HR. Bukhari no. 828 dan Muslim no. 226)

Dalam riwayat lain:

ثُمَّ نَنَى رِجْلَهُ الْيُسْرَى وَقَعَدَ عَلَيْهَا ثُمَّ اعْتَدَلَ حَتَّى يَرْجِعَ كُلُّ عَظْمٍ فِي مَوْضِعِهِ مُعْتَدِلًا ثُمَّ أَهْوَى سَاجِدًا

“*Kemudian kaki kiri ditekuk dan diduduki. Kemudian badan kembali diluruskan hingga setiap anggota tubuh kembali pada tempatnya. Lalu turun sujud kembali.*” (HR. Tirmidzi no. 304. At Tirmidzi mengatakan *hasan shahih*).

Abdullah bin Umar *radhiallahu'anhu* mengatakan:

مِنْ سُنَّةِ الصَّلَاةِ ، أَنْ تَنْصِبَ الْقَدَمَ الْيَمْنَى ، وَاسْتَقْبَالَهُ بِأَصَابِعِهَا الْقِبْلَةَ ، وَالْجُلُوسُ عَلَى الْيُسْرَى

“Diantara *sunnah* dalam *shalat* adalah menegakkan kaki kanan lalu menghadapkan jari-jarinya ke arah kiblat dan duduk di atas kaki kiri.” (HR. An Nasa’i no. 1157, di-*shahih*-kan Al Albani dalam *Shahih An Nasa’i*)

3. Duduk *Iq’a*

Selain duduk *iftirasy*, dibolehkan juga duduk *iq’a*. Cara duduk *iq’a* dalam salat yang dibolehkan adalah dengan menegakkan kedua kaki lalu duduk di atas kedua tumit kaki, dan jari-jari kaki menghadap ke kiblat. Seorang *tabi’in*, Thawus bin Kaisan *rahimahullah* mengatakan:

فَقَالَ ابْنُ إِسْحَاقَ: إِنَّا لَنَرَاهُ جَفَاءً بِالرَّجْلِ: فَقُلْنَا لَهُ: هِيَ السُّنَّةُ: فَقَالَ: قُلْنَا لِابْنِ عَبَّاسٍ فِي الْإِقْعَاءِ عَلَى الْقَدَمَيْنِ
بَلْ هِيَ سُنَّةُ نَبِيِّكَ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ: عَبَّاسٌ

“Kami bertanya mengenai duduk *iq’a* kepada Ibnu Abbas, ia berkata: itu *sunnah*. Thawus berkata: kami memandang perbuatan tersebut adalah sikap tidak elok terhadap kaki. Ibnu Abbas berkata: justru itu *sunnah* Nabimu *Shallallahu ‘alaihi Wasallam*.” (HR. Muslim no. 536)

Di sisi lain, ada cara duduk *iq’a* yang dilarang. Dari Abu Hurairah *radhiallahu ‘anhu*, ia berkata:

أَمَرَنِي رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ بِثَلَاثٍ وَنَهَانِي عَنْ ثَلَاثٍ أَمَرَنِي بِرُكُوعِي الضُّحَى كُلَّ يَوْمٍ وَالْوُتْرِ
قَبْلَ النَّوْمِ وَصِيَامِ ثَلَاثَةِ أَيَّامٍ مِنْ كُلِّ شَهْرٍ وَنَهَانِي عَنْ نَفْرَةِ كَنْفَرَةِ الدِّيكِ وَإِقْعَاءِ الْكَلْبِ وَالْتِفَاتِ
كَالْتِفَاتِ النَّعْلِبِ

“Rasulullah *Shallallahu ‘alaihi wa sallam* memerintahkan aku dengan tiga perkara dan melarangku dari tiga perkara. Memerintahkan aku untuk melakukan salat *dhuha* dua raka’at setiap hari, witr sebelum tidur, dan puasa tiga hari dari setiap bulan. Melarangku dari mematok seperti patukan ayam jantan, duduk *iq’a* seperti duduk *iq’a* anjing, dan menoleh sebagaimana musang menoleh.” (HR. Ahmad no. 8106, dishahihkan Ahmad Syakir dalam *Takhrij Musnad Ahmad* 15/240)

Duduk *iq'a* yang dilarang ini yaitu dengan meletakkan bokong di atas lantai lalu kaki ada di bagian kanan dan kiri badan dalam keadaan terhampar. Dari Aisyah *radhiallahu 'anha* ia berkata:

وَكَانَ يَنْهَى عَنْ عُقْبَةِ الشَّيْطَانِ وَيَنْهَى أَنْ يَفْتَرِشَ الرَّجُلُ ذِرَاعَيْهِ افْتِرَاشَ السَّبَّعِ

“Nabi Muhammad Shallallahu ‘alaihi wa sallam melarang ‘*uqbatus-syaithan*, juga melarang seseorang menghamparkan kedua lengannya seperti terhamparnya kaki binatang buas.” (HR Muslim, no. 498)

2.1.6 Anatomi Fisiologi Duduk Dilantai

Menurut Aisha safira (2017), posisi duduk yang benar yaitu duduk tegak dengan punggung lurus dan bahu kebelakang, posisi lutut sejajar pinggul, tidak memelintir punggung untuk mengambil barang. Sedangkan jika duduk dilantai dengan bersila tetapi punggung terlalu condong kesamping kanan atau kiri serta duduk berlunjur tetapi punggung terlalu condong kedepan dan menekuk maka posisi seperti ini dengan waktu yang lama akan menyebabkan nyeri punggung atau low back pain.

2.1.7 Manfaat Duduk di Lantai/Lesehan/ Bersimpuh

Manfaat yang didapatkan dari duduk di lantai/lesehan/bersimpuh antara lain sebagai berikut:

- a. Membantu proses pembakaran lemak
- b. Membantu menyembuhkan asam urat
- c. Menyembuhkan kolestrol
- d. Membantu proses penyembuhan Diabetes
- e. Meningkatkan sistem kekebalan tubuh
- f. Melancarkan sistem peredaran darah
- g. Membersihkan tubuh dari racun dan virus berbahaya

2.2 Konsep Nyeri

2.2.1 Definisi

Nyeri adalah sensasi yang penting bagi tubuh. Nyeri merupakan hasil stimulasi reseptor sensorik. Provokasi saraf-saraf sensorik nyeri menghasilkan reaksi ketidaknyamanan. Jalur nyeri klasik terdiri dari rantai 3 neuron (neuron tingkat pertama, neuron tingkat kedua, dan neuron tingkat ketiga), yang meneruskan sinyal nyeri dari perifer ke korteks serebral. Sensasi nyeri dimulai dengan stimulasi ujung saraf neuron tingkat pertama (Guyton dan Hall, 2012).

Menurut Potter & Perry (2010) nyeri adalah pengalaman personal dan subyektif dan tidak ada dua individu yang mengalami kesamaan rasa nyeri dan respon yang sama pada individu. Nyeri didefinisikan sebagai pengalaman sensori dan emosional yang tidak menyenangkan bersifat subyektif berhubungan dengan kerusakan jaringan aktual dan potensial yang menggambarkan kondisi kerusakan (International Association for the Study of Pain (IASP), dalam Hariyanto & Sulistyowati, 2015).

Nyeri adalah pengalaman sensori dan emosional yang tidak menyenangkan akibat dari kerusakan jaringan yang aktual atau potensial. Nyeri adalah alasan utama seseorang untuk mencari bantuan perawatan kesehatan. Nyeri terjadi bersama banyak proses penyakit atau bersamaan dengan beberapa pemeriksaan diagnostik atau pengobatan. Nyeri sangat mengganggu dan menyulitkan lebih banyak orang dibanding suatu penyakit manapun (Smeltzer, 2012).

2.2.2 Klasifikasi Nyeri

Menurut Smeltzer et al. (2012) nyeri diklasifikasikan secara umum menjadi tiga, yaitu nyeri akut, nyeri kronis, dan nyeri yang terkait dengan kanker.

1. Nyeri akut

Nyeri akut merupakan nyeri yang berlangsung tidak lebih dari enam bulan, awitan gejalanya mendadak, dan biasanya penyebab serta lokasi nyeri sudah diketahui.

2. Nyeri kronis

Nyeri kronis merupakan nyeri yang berlangsung lebih dari enam bulan, sumber nyerinya bisa diketahui bisa tidak.

3. Nyeri yang berhubungan dengan kanker

Nyeri yang berhubungan dengan kanker dapat bersifat akut atau kronis. Nyeri pada pasien dengan kanker dapat langsung berhubungan dengan kanker (misalnya, infiltrasi tulang dengan sel tumor atau kompresi saraf), hasil dari pengobatan kanker (misalnya, pembedahan atau radiasi). Namun, sebagian besar nyeri yang terkait dengan kanker adalah akibat langsung dari keterlibatan tumor.

2.2.3 Faktor yang Menyebabkan Nyeri

Setiap individu memiliki respon nyeri yang berbeda-beda, nyeri disebabkan oleh banyak factor. Menurut Smeltzer et al. (2012) antara lain:

1. Usia

Usia mempengaruhi seseorang bereaksi terhadap nyeri. Sebagai contoh anak-anak kecil yang belum dapat mengucapkan kata-kata mengalami kesulitan dalam mengungkapkan secara verbal dan mengekspresikan rasa nyarinya, sementara lansia mungkin tidak akan melaporkan nyerinya dengan alasan nyeri merupakan sesuatu yang harus mereka terima (Potter & Perry, 2010).

2. Jenis kelamin

Secara umum jenis kelamin pria dan wanita tidak berbeda secara bermakna dalam merespon nyeri. Beberapa kebudayaan mempengaruhi jenis kelamin misalnya ada yang menganggap bahwa seorang anak laki-laki harus berani dan tidak boleh menangis sedangkan seorang anak perempuan boleh menangis dalam situasi yang sama.

3. Kebudayaan

Keyakinan dan nilai-nilai budaya mempengaruhi individu mengatasi nyeri. Individu mempelajari apa yang ajarkan dan apa yang diterima oleh kebudayaan mereka (Rahadhanie dalam Andari, 2015).

4. Perhatian

Tingkat seorang klien memfokuskan perhatiannya pada nyeri dapat mempengaruhi persepsi nyeri. Perhatian yang meningkat dihubungkan dengan nyeri yang meningkat. Sedangkan upaya pengalihan (distraksi) dihubungkan dengan respon nyeri yang menurun. Konsep ini merupakan salah satu konsep yang perawat terapkan di berbagai terapi untuk menghilangkan nyeri, seperti relaksasi, teknik imajinasi terbimbing (guided imaginary) dan mesase, dengan memfokuskan perhatian dan konsentrasi klien pada stimulus yang lain, misalnya pengalihan pada distraksi

5. Ansietas

Ansietas seringkali meningkatkan persepsi nyeri. Namun nyeri juga dapat menimbulkan ansietas. Stimulus nyeri mengaktifkan bagian system limbik yang diyakini mengendalikan emosi seseorang khususnya ansietas.

6. Kelemahan

Kelemahan atau keletihan meningkatkan persepsi nyeri. Rasa kelelahan menyebabkan sensasi nyeri semakin intensif dan menurunkan kemampuan coping (Fatmawati, 2011).

7. Pengalaman sebelumnya

Setiap individu belajar dari pengalaman nyeri. Apabila individu sejak lama sering mengalami serangkaian episode nyeri tanpa pernah sembuh maka ansietas atau rasa takut dapat muncul. Sebaliknya jika individu mengalami jenis nyeri yang sama berulang-ulang tetapi nyeri tersebut dengan berhasil dihilangkan akan lebih mudah individu tersebut menginterpretasikan sensasi nyeri (Rahadhanie dalam Andari, 2015).

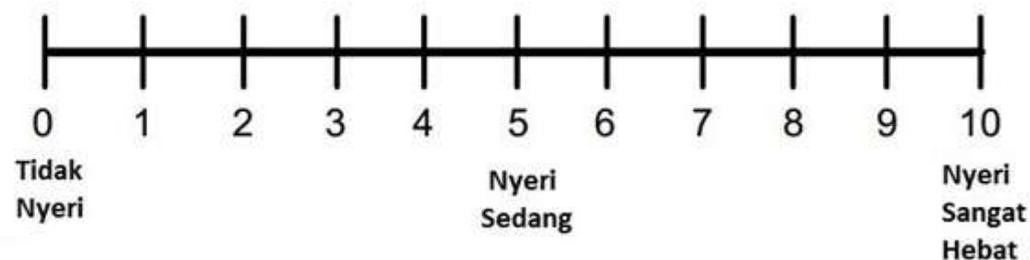
2.2.4 Alat Pengukur Nyeri

Pengukuran nyeri dengan pendekatan objektif yang paling mungkin adalah menggunakan respon fisiologik tubuh terhadap nyeri itu sendiri. Namun, pengukuran dengan tehnik ini juga tidak dapat memberikan gambaran pasti tentang nyeri itu sendiri (Tamsuri, 2012). Karakteristik paling subyektif pada nyeri adalah tingkat keparahan atau intensitas nyeri tersebut.

Klien seringkali diminta untuk mendeskripsikan nyeri sebagai yang ringan, sedang atau parah. Namun, makna istilah-istilah ini berbeda bagi perawat dan klien. Dari waktu ke waktu informasi jenis ini juga sulit untuk dipastikan. Pengukuran nyeri menurut Smeltzer, S.C Bare B.G (2012) adalah sebagai berikut:

1. Skala intensitas nyeri deskriptif

Berikut merupakan gambar pengukur nyeri menggunakan skala pendeskripsi verbal:



Gambar 2.2 Skala intensitas nyeri *Verbal Descriptor Scale* (Smeltzer, S.C Bare B.G, 2012)

Skala deskriptif merupakan alat pengukuran tingkat keparahan nyeri yang lebih obyektif. Skala pendeskripsi verbal (*Verbal Descriptor Scale*, VDS) merupakan sebuah garis yang terdiri dari tiga sampai lima kata pendeskripsi yang tersusun dengan jarak yang sama di sepanjang garis. Pendeskripsi ini diranking dari “tidak terasa nyeri” sampai “nyeri yang tidak tertahankan”. Perawat menunjukkan klien skala tersebut dan meminta klien untuk memilih intensitas nyeri terbaru yang ia rasakan. Perawat juga menanyakan seberapa jauh nyeri terasa paling menyakitkan dan seberapa jauh nyeri terasa paling tidak menyakitkan. Alat VDS ini memungkinkan klien memilih sebuah kategori untuk mendeskripsikan nyeri.

2.3 Nyeri Punggung

2.3.1 Definisi

Nyeri punggung adalah nyeri yang dirasakan daerah punggung bawah, dapat merupakan nyeri lokal maupun radikuler atau keduanya. Nyeri ini terasa diantara sudut iga bawah sampai lipat bokong bawah, yaitu didaerah lumbal atau lumbosakral dan sering disertai dengan 10 penjalaran nyeri kearah tungkai dan kaki.

LBP yang lebih dari 6 bulan disebut krodi (Sadeli et al, dalam Wijayanti 2017). Nyeri punggung juga didefinisikan sebagai nyeri akut pada punggung bawah yang dirasakan oleh penderita dan terjadi secara jelas atau samar serta menyebar dan terlokalisir (Defrian, dalam Wijayanti 2017)

2.3.2 Faktor Resiko

Adapun faktor resiko terjadinya nyeri punggung dapat dibedakan menjadi 3 faktor yaitu

2.3.2.1 Faktor individu

1) Usia

Dengan meningkatnya usia akan terjadi degenerasi tulang dan hal tersebut terjadi pada saat seseorang berusia 30 tahun berupa kerusakan jaringan, penggantian jaringan dan pengurangan cairan. Sehingga menyebabkan stabilitas pada tulang dan otot menjadi berkurang (Pratiwi, dalam Wijayanti 2017)

2) Jenis kelamin

Secara fisiologis kemampuan otot wanita lebih rendah dari pada pria. Pada wanita keluhan ini sering terjadi misalnya saat mengalami siklus menstruasi, selain itu proses menopause juga dapat menyebabkan kepadatan tulang berkurang akibat penurunan hormon ekstrogen sehingga memungkinkan terjadinya nyeri pinggang (Andini, 2015)

3) Masa kerja

Semakin lama masa bekerja seseorang maka semakin besar pula resiko untuk mengalami nyeri punggung dikarenakan nyeri punggung merupakan penyakit kronis yang membutuhkan waktu lama untuk berkembang dan menimbulkan gejala klinis (Umami et al, dalam Wijayanti 2017)

2.3.2.2 Faktor pekerjaan

1) Beban kerja

Beban kerja merupakan sejumlah kegiatan yang harus diselesaikan oleh individu atau kelompok, selama periode waktu tertentu dalam keadaan normal. pekerja atau gerakan yang menggunakan tenaga besar akan memberikan

beban mekanik yang besar terhadap otot, tendon, ligamen dan sendi(Haryanto,dalam Wijayanti 2017)

2) Durasi atau lama kerja

Durasi terdiri dari durasi singkat < 1 jam per hari, durasi sedang 1 – 2 jam per hari, durasi lama > 2 jam per hari.

3) Posisi kerja

Bekerja dengan posisi janggal dapat meningkatkan jumlah energi yang dibutuhkan dalam bekerja, posisi janggal adalah yang tidak sesuai pada saat melakukan pekerjaan sehingga menyebabkan kondisi transfer tenaga dari otot ke jaringan rangka tidak efisien sehingga dapat mudah menimbulkan kelelahan. Yang termasuk posisi janggal yaitu menggapai, berputar, memiringkan badan, berlutut, jongkok, dan menjepit dengan tangan. Posisi ini melibatkan beberapa area tubuh seperti bahu, punggung, dan lutut karenadaerah ini yang paling sering mengalami cedera(Andini, 2015).

2.3.3 Tanda Dan Gejala

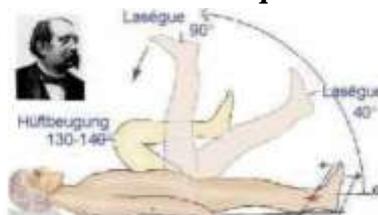
Adapun tanda dan gejala dari nyeri punggung menurut Ratini (2015) antara lain :

- Nyeri sepanjang tulang belakang dari pangkal leher sampai tulang ekor
- Nyeri punggung menjalar sampai kepantat, dibagian belakang paha, kebetis dan kaki
- Sakit dibagian punggung tengah atau punggung bawah terutama setelah duduk atau berdiri dalam waktu lama

2.3.4 Indikator atau Cara Mengetahui Low Back Pain

Untuk mengetahui nyeri nyeri punggung akan dilakukan pemeriksaan Tes Laseque. Tujuan pemeriksaan ini untuk mengetahui positive atau negative nyeri punggung. Pemeriksaan secara detail dijelaskan pada gambar berikut:

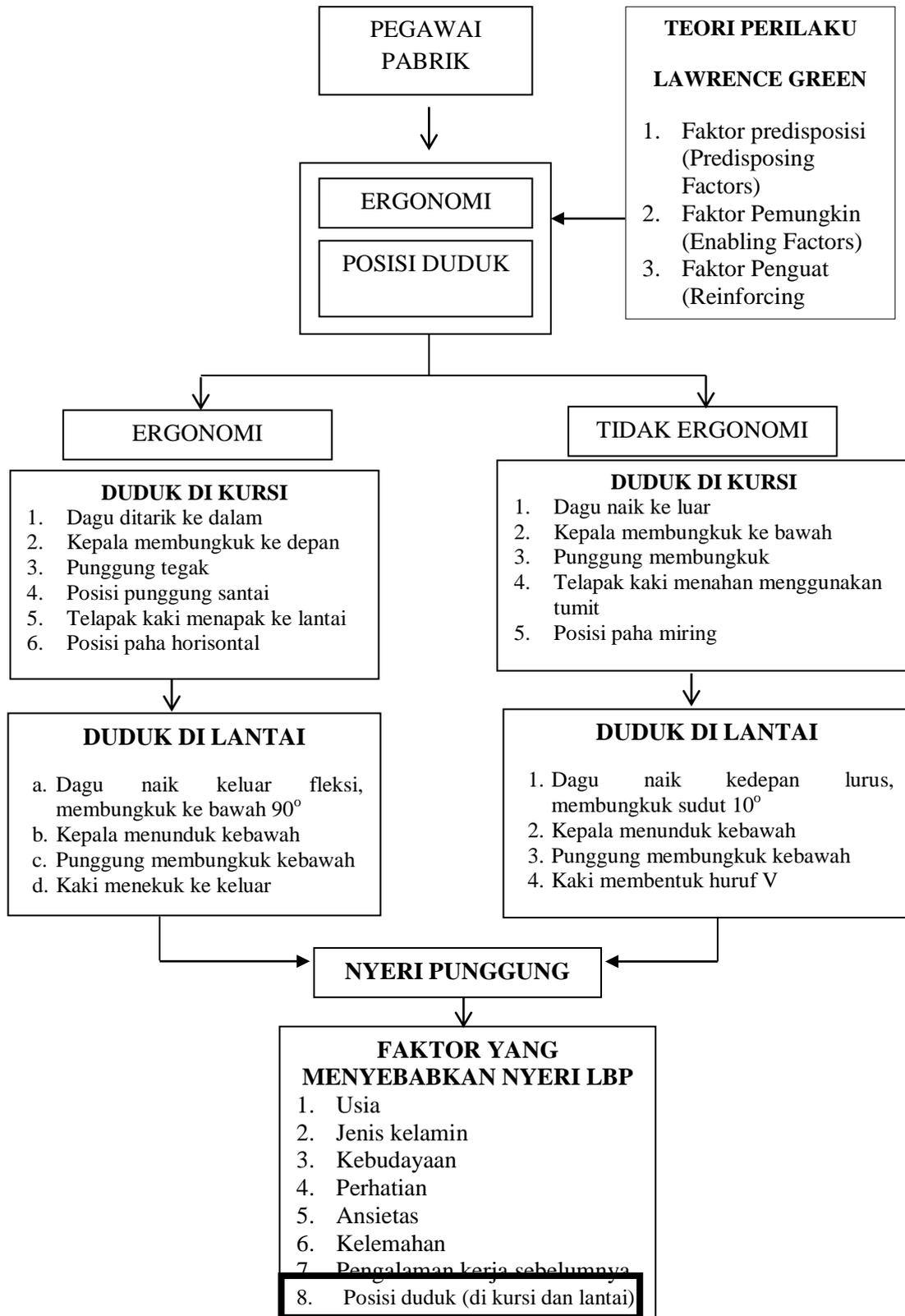
Gambar 2.3 Tes Laseque



Tata cara Tes Laseque:

1. Posisi pasien tidur terlentang dengan paha fleksi dan lutut ekstensi.
2. Telapak kaki pasien (dalam posisi 0°) didorong ke arah muka kemudian setelah itu tungkai pasien diangkat sejauh 40° dan sejauh 90° .
3. Hasil positif apabila pasien merasakan nyeri yang menjalar dari punggung bawah sampai tungkai bawah (terutama di betis) dan pergelangan kaki (Chou dalam Wijayanti, 2017).

2.4 Kerangka teori



Gambar 2.4 Kerangka Teori (Smeltzer et al. (2012), Puspitarini dalam Wijayanti (2017))

2.5 Hipotesis

Hipotesis pada penelitian ini adalah:

- a. Hipotesis awal (H_0) pada penelitian ini adalah tidak terdapat hubungan posisi duduk terhadap kejadian nyeri punggung (LBP) pada pekerja di sentra industri tempe wilayah Kedungsari Kota Magelang
- b. Hipotesis alternatif (H_a) ini adalah terdapat hubungan posisi duduk terhadap kejadian nyeri punggung (LBP) pada pekerja di sentra industri tempe wilayah Kedungsari Kota Magelang

BAB 3 METODOLOGI

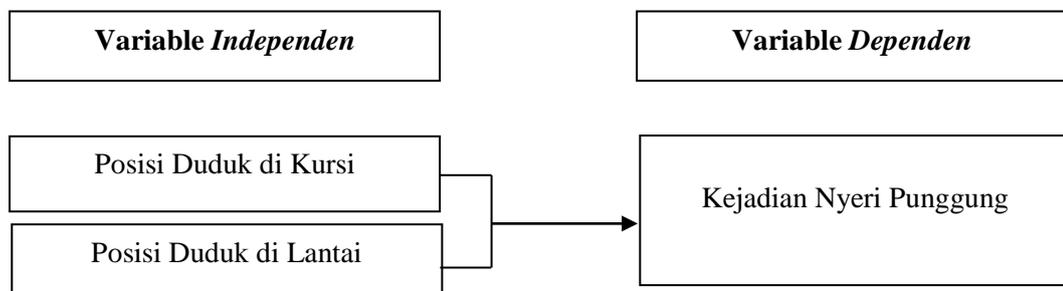
Pada sub bab ini dijelaskan mengenai metodologi penelitian yang akan digunakan dalam penelitian yang akan dilakukan pada pekerja tempe di Kota Magelang.

3.1 Jenis Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan di dalam penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dan desain yang digunakan adalah *cross sectional*. Jenis *cross sectional* adalah jenis penelitian yang menggunakan waktu pengukuran/observasi data variable independen dan dependen hanya satu kali pada satu waktu (Nursalam, 2012). Pengukuran dilakukan secara bersama kemudian dianalisa korelasi dari semua variabel yang akan diteliti. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara variabel bebas yaitu posisi duduk dengan variabel terikat yaitu kejadian nyeri punggung pada pekerja tempe di Kota Magelang.

3.2 Kerangka Konsep

Menurut Nursalam (2008) konsep adalah abstraksi dari suatu realita agar dapat dikomunikasikan dan membentuk suatu teori yang menjelaskan keterikatan antara variable (baik variable yang diteliti maupun yang tidak diteliti). Kerangka konsep akan membantu peneliti dalam menghubungkan hasil penemuan dengan teori. Kerangka konsep pada penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1 Kerangka Konsep

3.3 Definisi Operasional

Definisi operasional menjelaskan hal-hal yang berkaitan dengan variable yang diteliti dalam penelitian ini. Diantaranya menjelaskan definisi, cara ukur, alat ukur, hasil ukur dan skala. Variable independent pada penelitian ini adalah posisi duduk, dan pada variable dependent pada penelitian ini adalah kejadian nyeri punggung.

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel Independen

Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Posisi duduk	Posisi yang dilakukan pekerja pada sentra industri secara duduk dikursi atau di lantai dilakukan selama 4 kali pengukuran	Lembar Observasi Posisi Duduk menurut Pusparini dalam Wijayanti (2017) dan dr. Sagiran (2008) diperkuat dengan uji laseq	Lembar Observasi Posisi Duduk Menurut Pusparini dalam Wijayanti (2017) dan dr. Sagiran (2008) diperkuat dengan uji laseq	1. Ergonomi 2. Tidak Ergonomi (Pusparini dalam Wijayanti, 2017).	Nominal

Variabel Dependen

Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Kejadian nyeri punggung	Nyeri yang dirasakan di bagian punggung yang diakibatkan oleh salah posisi sehingga dapat menyebabkan nyeri dengan tingkatan yang berbeda-beda setiap orang yang merasakan, dilakukan 2 kali pengukuran	Lembar Observasi Low Back Pain menurut Chou dalam Wijayanti (2017), pemeriksaan dilakukan selama 2 kali (pemeriksaan saat posisi duduk di kursi dan di lantai).	Lembar Observasi Nyeri Punggung	1. LBP=jika hasil kuesioner dan tes laseque positif 2. Tidak LBP = jika hasil kuesioner dan tes laseque negatif (Chou dalam Wijayanti, 2017)	Nominal

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pekerja sentra industri tempe di wilayah Kedungsari Kota Magelang dengan jumlah populasi 5 pabrik, dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.2
Populasi Sentra Pabrik Tempe Di Wilayah Kedungsari Kota Magelang

No	Industri	Jumlah pekerja
1	Bapak Tamsuri	25
2	Bapak Kadi	20
3	Bapak Indra	10
4	Bapak Paulus	12
5	Bapak Antok	9
Jumlah		76

3.4.2 Sampel

3.4.2.1 Teknik Pengambilan Sampel

Sampel adalah sebagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Notoatmojo, 2012). Teknik pengambilan sampel untuk penelitian kuantitatif dilakukan di Sentra Industri Tempe di Wilayah Kedungsari Kota Magelang. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan metode *non probability sampling* dengan teknik *purposive sampling*. *Non Probability Sampling* adalah teknik sampling yang memberi peluang atau kesempatan tidak sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Sampling *purposive* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Pemilihan sekelompok subjek dalam *purposive sampling*, didasarkan atas ciri-ciri tertentu yang dipandang mempunyai sangkut paut yang erat dengan ciri-ciri populasi yang sudah diketahui sebelumnya. Dengan kata lain unit sampel yang dihubungi disesuaikan dengan kriteria-kriteria tertentu yang diterapkan berdasarkan tujuan penelitian (Sugiyono, 2012).

Pada penelitian ini peneliti menggunakan teknik *purposive sampling*, teknik ini menggunakan cara pengambilan responden sesuai dengan kriteria yang

diharapkan. Dengan menggunakan teknik purposive ini banyak terdapat responden yang tidak dapat digunakan sebagai sampel dalam penelitian ini, karena teknik ini menggolongkan atau memberikan dua kriteria yang dapat menggugurkan responden dan dapat mengambil sampel sesuai dengan apa yang diharapkan oleh peneliti.

Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah :

1. Lama kerja di pabrik > 1 tahun
2. Waktu bekerja > 4 jam
3. Pekerja yang dapat menulis dan membaca
4. Pekerja yang mengalami nyeri punggung

Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah :

1. Pekerja pabrik tidak dapat berkomunikasi dengan baik
2. Waktu bekerja < 4 jam

3.4.2.2 Sampel

Besar atau jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini akan dihitung menggunakan rumus menurut Nursalam (2014) adalah:

$$n = \frac{N \cdot Z\alpha^2 \cdot \rho \cdot q}{d^2(N - 1) + Z\alpha^2 \cdot \rho \cdot q}$$

Keterangan :

- n = Jumlah sampel
 N = Jumlah populasi
 d = Tingkat kesalahan yang dipilih ($d = 0,1$)
 Z = Nilai standar normal untuk $\alpha = 0,05$ (1,96)
 ρ = Proporsi kejadian jika belum diketahui dianggap 50%
 q = proporsi selain kejadian yang diteliti $q = 1 - \rho$

Jadi sampel minimal yang diteliti adalah:

$$n = \frac{76 \cdot 1,96^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{0,1^2(76-1) + 1,96^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5}$$

$n = 42,67$ dibulatkan menjadi 43

Untuk mengantisipasi apabila terjadi data yang kurang lengkap atau responden berhenti di tengah penelitian, maka peneliti menambah jumlah sample sejumlah 10%. Koreksi atau penambahan jumlah sampel berdasarkan prediksi sampel *drop out* dari penelitian. Rumus yang digunakan untuk koreksi jumlah sampel adalah:

$$n' = \frac{n}{1 - f}$$

Keterangan:

n' = besar sampel setelah dikoreksi

n = jumlah sampel berdasarkan estimasi sebelumnya

f = prediksi presentase sampel *drop out*, diperkirakan 10% ($f = 0,1$).

Jadi sampel minimal setelah di tambah dengan perkiraan sampel *drop out* adalah:

$$n = \frac{43}{1 - 0,1}$$

$n = 47,77$ dibulatkan 48

Berdasarkan kriteria inklusi, dikarenakan terdapat beberapa rumah produksi dan dengan jumlah berbeda-beda, maka sebaran sampel penelitian diambil dengan rumus proporsi agar pengambilan sampel seimbang sesuai jumlah sedikit banyaknya tiap rumah produksi, secara detail dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3.3
Sebaran Sampel Sesuai Kriteria Inklusi

No	Industri	Jumlah Pekerja	Rumus Proporsi	Hasil Pembulatan
1	Bapak Tamsuri	25	$(25/76) \times 48$	16
2	Bapak Kadi	20	$(20/76) \times 48$	13
3	Bapak Indra	10	$(10/76) \times 48$	6
4	Bapak Paulus	12	$(12/76) \times 48$	8
5	Bapak Antok	9	$(9/76) \times 48$	5
	Jumlah	76		48

3.5 Waktu dan Tempat

3.5.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan mulai bulan April 2019 dengan diawali dengan studi pendahuluan, pengajuan proposal, pengambilan data, pelaporan hasil dan dokumentasi

3.5.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di sentra industri tempe di wilayah Kedungsari Kota Magelang.

3.6 Alat dan Metode Pengumpulan Data

3.6.1 Alat Pengumpul Data

Penelitian ini menggunakan alat berupa 1) kuesioner yang berisikan beberapa pertanyaan yang sinkron atau mengacu pada tinjauan teori sebelumnya, antara lain data diri, 2) lembar observasi posisi duduk dan 3) lembar observasi *low back pain*. Untuk mengetahui posisi duduk responden, peneliti menggunakan lembar observasi tentang posisi duduk yang berisikan tata cara duduk yang sesuai ergonomis atau tidak. Lembar observasi ini telah valid dan reliabel sesuai dengan penelitian Pusparini dalam Wijayanti (2017), di dalamnya terdapat tata cara penilaian posisi duduk dengan hasil ukur “ergonomis” dan “tidak ergonomis”. Selanjutnya untuk mengetahui *lowback pain* responden, peneliti menggunakan lembar observasi tentang *low back pain* yang berisikan pemeriksaan fisik Laseque untuk mengecek nyeri yang terjadi pada *low back pain* dengan hasil ukur “*low back pain*” dan “tidak *low back pain*”. Lembar Observasi Low Back Pain telah valid dan reliabel menurut Chou dalam Wijayanti (2017). Kedua lembar observasi tidak perlu dilakukan uji validitas dan reliabilitas dikarenakan telah sesuai untuk pengukuran kedua variabel.

3.6.2 Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini dilakukan menggunakan metode survey dan observasi, yaitu cara penelitian yang diadakan untuk memperoleh fakta atau gejala yang ada dan mencari keterangan secara faktual. Pengambilan data dilakukan dengan cara

survei dengan melalui lembar observasi untuk menilai responden. Metode observasi ini bersifat tertutup di mana responden akan dilakukan observasi posisi duduk dan akan dilakukan pengecekan fisik untuk menilai *low back pain*. Lembar observasi yang telah diisi oleh peneliti dijadikan sebagai sumber dari penelitian ini. Peneliti melakukan observasi kepada responden dengan melakukan pertanyaan dan pemeriksaan fisik langsung kepada sesuai kriteria yang ditentukan dengan uji laseq

3.6.3 Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini dalam teknik pengumpulan datanya di bantu oleh asisten peneliti yaitu rekan mahasiswa yang memiliki bidang keilmuan yang sama, dengan cara mendatangi langsung pabrik tempe yang akan diteliti. Peneliti melakukan apersepsi kepada asisten peneliti yang telah ditunjuk sehingga dalam observasi kepada responden mempunyai maksud dan tujuan yang sama dan menghasilkan data yang benar agar tidak terjadi bias dengan hasil yang tidak diharapkan. Asisten peneliti tentunya harus memiliki kualifikasi yang mumpuni terhadap keilmuan yang akan diteliti. Beberapa syarat yang harus dimiliki oleh asisten peneliti adalah memiliki tingkat pendidikan atau sedang menempuh pendidikan keperawatan minimal S1 keperawatan dan memahami bidang ilmu yang akan diteliti. Peran asisten peneliti adalah membantu proses pengambilan data dalam observasi kepada responden agar proses pengambilan data dapat terlaksana dengan cepat dan tepat.

3.6.4 Validitas

Validitas merupakan indeks yang menunjukkan alat ukur tersebut benar-benar mengukur sesuai dengan apa yang akan diukur (Notoatmodjo, 2012). Alat ukur yang akan digunakan untuk mengukur posisi duduk. Untuk penilaian posisi duduk, lembar observasi telah valid sesuai dengan penelitian Pusparini dalam Wijayanti (2017). Untuk mengukur nyeri punggung menggunakan pedoman Lembar Pengukuran *Low Back Pain* dengan uji Laseque telah valid menurut Chou dalam Wijayanti (2017). Kedua lembar observasi tidak perlu dilakukan uji validitas dikarenakan telah sesuai untuk pengukuran kedua variabel. Untuk pemeriksaan *Low Back Pain*, pemeriksaan tersebut dilakukan dan dibantu oleh

asisten peneliti, keduanya melakukan penyamaan persepsi dengan dilakukannya uji expert. Uji expert dilakukan oleh orang yang ahli dalam bidangnya, sehingga tidak terdapat perbedaan antara keduanya.

3.6.5 Reliabilitas

Reliabilitas merupakan indeks yang menunjukkan sejauh mana alat pengukuran tersebut dapat dipercaya atau dapat diandalkan. Ini menunjukkan sejauh mana hasil pengukuran tersebut tetap konsisten atau tetap ajeg bila digunakan dua kali maupun lebih dengan gejala yang sama, dengan menggunakan alat ukur yang sama (Notoatmodjo, 2012).

3.7 Metode Pengolahan dan Analisa Data

3.7.1 Metode Pengolahan

Menurut Notoatmodjo (2012) metode pengolahan data dibagi menjadi 4 macam yaitu:

3.7.1.1 Editing

Merupakan kegiatan untuk melakukan pengecekan isi formulir atau kuesioner apakah jawaban yang berada di kuesioner sudah terisi lengkap, jawaban dan tulisan jelas untuk dibaca, relevan dengan pertanyaan serta konsisten. Kuesioner yang disebar adalah 48 kuesioner dan seluruh kuesioner terkumpul seluruhnya.

3.7.1.2 Coding

Merupakan kegiatan mengubah data dari bentuk huruf menjadi data yang berbentuk bilangan, sehingga mempermudah saat analisa data dan juga mempercepat pada saat entry data. Pengkodean pada penelitian ini adalah:

- a. Untuk variabel posisi duduk: 1 untuk “ergonomi”, 2 untuk “tidak ergonomi”
- b. Untuk variabel *low back pain*: 1 untuk “tidak *low back pain*”, 2 untuk “*low back pain*”

3.7.1.3 Processing

Merupakan langkah pemrosesan data agar dapat dianalisis, yaitu dilakukan dengan cara memasukan data dari kuesioner ke paket program computer menggunakan *software* SPSS versi 19.

3.7.1.4 Clearing

Membersihkan dan merupakan kegiatan pengecekan kembali data yang sudah dientry di computer kemudian seluruh data tersebut dilakukan analisis.

3.7.2 Analisis Data

Seluruh kuesioner yang diisi dikumpulkan oleh para responden, kemudian dilakukan beberapa prosedural analisis. Semua analisis di olah menggunakan aplikasi SPSS versi 19. Analisis yang digunakan dalam penelitian meliputi:

3.7.2.1 Analisis Univariat

Uji univariat digunakan untuk membuat gambaran distribusi frekuensi setiap variabel penelitian. Distribusi frekuensi dilakukan untuk menggambarkan atau menunjukkan berapa kali suatu nilai hasil pengukuran terjadi dalam seluruh pengukuran sampel dapat berupa tabel, diagram dan naratif. Analisis univariat dilakukan pada faktor-faktor yang mempengaruhi, analisis univariat meliputi gambaran kategori berbentuk distribusi frekuensi dan prosentasenya serta diskriptif penjelasannya. Pada analisis univariat data yang akan dianalisis antara lain: jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan dan status ekonomi.

3.7.2.2 Analisis Bivariat

Pada proses analisis bivariate data yang akan dianalisis adalah data posisi duduk dan kejadian nyeri punggung. Data yang telah terkumpul diseleksi terlebih dahulu untuk menentukan data tersebut sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Kemudian, data tersebut yang telah terkumpul ditabulasi dan diberi kode. Perhitungan analisis bivariat pada kedua variabel menggunakan uji korelasi *chi square*. Uji chi-square di sebut juga dengan Kai Kuadrat. Uji chi-square adalah salah satu uji statistic no-parametrik (distribusi dimana besaran – besaran populasi tidak diketahui) yang cukup sering digunakan dalam penelitian yang menggunakan dua variable, dimana skala data kedua variable adalah nominal atau untuk menguji perbedaan dua atau lebih proporsi sampel. Uji -chi-square diterapkan pada kasus dimana akan diuji apakah frekuensi yang akan di amati (data observasi) untuk membuktikan atau ada perbedaan secara nyata atau tidak dengan frekuensi yang diharapkan (Dahlan, 2013). Seluruh data akan dianalisa dengan system komputerisasi dengan aplikasi yang mendukung untuk pengujian korelasinya

menggunakan SPSS vers 19. Dikatakan uji hubungan kedua variabel terdapat hubungan dan korelasi apabila taraf signifikansi uji tersebut harus kurang dari 0,05 (p-value < 0,05).

Rumus uji kai kuadrat(*chi-square*)

$$x^2 = \Sigma = \frac{(O-E)^2}{E}$$

Keterangan

O = hasil observasi

E = nilai yang diharapkan

x₂ = nilai chi square

3.8 Etika Penelitian

Menurut Notoatmodjo (2012) menjelaskan bahwa etika penelitian adalah kode etik yang di dalamnya mengandung pedoman etika yang berlaku untuk setiap kegiatan penelitian yang melibatkan pihak peneliti dan yang diteliti dan tujuan akhir kepada masyarakat yang akan mendapatkan dampak positif atas penelitian yang dibuat. Etika penelitian dibuat dengan tujuan untuk menjamin hak-hak asasi manusia sebagai responden seperti yang disebutkan berikut ini:

3.8.1 Self Determination

Yaitu kebebasan kepada responden untuk mau terlibat atau tidak terlibat dalam proses penelitian. Apabila ada calon responden yang mau terlibat dalam penelitian akan dicatat oleh peneliti sebagai responden tetap ditunjukkan dengan jumlah responden yang dibutuhkan sejumlah 48 responden dan seluruhnya mau menjadi responden.

3.8.2 Privacy

Kebebasan individu untuk menentukan waktu, cara/alat dan kebebasan memberikan informasi. Peneliti menjelaskan informasi yang disampaikan oleh responden yang pada lembar kuesioner. Sebelum pengisian kuesioner, peneliti maupun asisten saat memberikan kuesioner kepada para menyampaikan bahwa seluruh informasi yang diberikan dalam bentuk jawaban adalah hanya untuk kepentingan penelitian saja.

3.8.3 Confidentiality (*Menyimpan Rahasia*)

Kesanggupan peneliti untuk menyimpan rahasia responden, dengan cara menjamin kerahasiaan akan jawaban yang diberikan atas pertanyaan yang tertulis di dalam kuesioner dengan menjelaskan bahwa jawaban responden digunakan hanya untuk kepentingan penelitian.

3.8.4 Prinsip Keadilan (*Justice*)

Justice merupakan keadilan peneliti terhadap semua responden tanpa harus membeda-bedakan mereka, karena setiap responden mempunyai hak yang sama dalam penelitian ini.

3.8.5 Informed Consent

Yaitu surat perjanjian antara pihak peneliti dan pihak responden sebagai bukti ketersediaan sebagai responden, dengan tujuan supaya responden mengerti maksud dan tujuan dari penelitian dan dampak yang diperoleh dari penelitian. Peneliti menghormati hak responden apabila responden yang dipilih tidak nyaman dan tidak bersedia (Notoatmodjo, 2012).

BAB 5

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Sentra Industri Tempe Wilayah Kedungsari Kota Magelang , peneliti mendapatkan beberapa kesimpulan yang menjadi tujuan dari penelitian ini, antara lain:

5.1.1 Gambaran tingkat pendidikan pada kelompok kasus terbanyak dengan tingkat pendidikan SMP. Untuk jenis kelamin pekerja pada terbanyak. Untuk usia rata-ratanya adalah usia 28 tahun, usia tengah 29 tahun, usia kategori remaja akhir terbanyak pada kategori usia dewasa awal.

5.1.2 Gambaran posisi duduk di kursi terbanyak dengan posisi ergonomi, untuk posisi duduk di lantai didominasi dengan kategori tidak ergonomi. Kesimpulan posisi duduk didominasi kategori tidak ergonomi.

5.1.3 Gambaran nyeri punggung pada pekerja didominasi oleh kategori nyeri sejumlah 27 pekerja, untuk kategori tidak nyeri sejumlah 21 pekerja.

5.1.4 Uji statistik didapatkan bahwa hasil analisis antara posisi duduk dengan nyeri punggung dengan uji statistik chi-square bahwa terdapat hubungan antara posisi duduk dengan nyeri punggung dengan nilai $\rho = 0,000$ artinya terdapat hubungan yang bermakna antara posisi duduk dengan nyeri punggung di Sentra Industri Tempe Wilayah Kedungsari Kota Magelang

5.2 Saran

5.2.1 Bagi Pekerja

Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi pedoman bagi pekerja di industri tempe untuk merubah posisi duduknya baik posisi duduk di kursi maupun di lantai agar tidak terjadi nyeri punggung dengan cara merubah posisi duduknya menjadi ergonomi saat bekerja.

5.2.2 Bagi perawat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam pemberian asuhan keperawatan komunitas, perawat dapat memberikan intervensi berupa pendidikan

kesehatan dengan memberikan contoh posisi duduk di kursi dan lantai secara benar atau ergonomi agar kejadian nyeri punggung dapat diminimalisir.

5.2.3 Bagi Industri Sentra Tempe

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi gambaran fenomena mengenai nyeri punggung di sentra industri tempe yang selanjutnya industri dapat menjadikan fenomena tersebut menurunkan kejadian nyeri punggung dengan cara memberikan pendidikan kesehatan saat bekerja dengan memberikan contoh posisi duduk yang benar dan ergonomi agar nyeri punggung diminimalisir.

5.2.4 Bagi Penelitian Selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi peneliti selanjutnya yang akan meneliti dengan keilmuan yang sama dan dapat digunakan sebagai referensi untuk pengembangan ilmu yang lebih baik. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat meneliti hubungan durasi lama kerja dengan nyeri punggung.

DAFTAR PUSTAKA

- Andari, F, N. (2015). *Pengaruh Pelatihan Peregangan Senam Ergonomis Terhadap Penurunan Skor Nyeri Muskuloskeletal Disorders (MSDs) Pada Perkerja Pembuat Kaleng Alumunium*
- Arwinno, Lia Dheka. 2018. *Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Penjahit Garmen*. Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang, Indonesia: HIGEIA 2 (3) (2018) HIGEIA JOURNAL OF PUBLIC HEALTH RESEARCH AND DEVELOPMENT
<http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeia>
- Bahrudin, Mochamad . 2017. *Patofisiologi Nyeri (Pain)*. Jurnal Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang Volume 13 Nomor 1 Tahun 2017
- Evadarianto, Nurdian & Dwiyaniti, Endang. 2017. *Postur Kerja Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders Pada Pekerja Manual Handling Bagian Rolling Mill*. Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga. FKM_UNAIR All right reserved. Open access under CC BY – SA license doi: 10.20473/ijosh.v6i1.2017.97-106 Received 19 January 2017, received in revised form 30 February 2017, Accepted 15 Maret 2017, Published online: 30 April 2017
- Fatmawati, Lis. 2011. *Pengaruh Teknik Relaksasi Pernafasan Terhadap Tingkat Rasa Nyeri Pada Ibu Ber-salin Kala I di BPS Mu'rofah, Amd.Keb*. Universitas Muhammadiyah Surabaya.
<http://www.google.com=pengaruh+relaksasi+pernafasan+terhadap+tingkat+rasa+nyeri+pada+ibu+bersalin+kala+I+kti.kebidanan.files.wordpress.com>. Diakses pada tanggal 26 Juli 2016
- Guyton A.C., Hall J.E.2012. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Edisi 11. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.H
- Hariyanto, A & Sulistyowati, R. (2015). *Buku ajar keperawatan medikal bedah 1 : dengan diagnosis NANDA international*. Yogyakarta : AR- RUZZ MEDIA.
- Herlambang, Elvin A. Vanda D. Doda. Helina I. S. Wungouw. 2016. *Faktor risiko yang berhubungan dengan nyeri ekstremitas inferior pada guru*

sekolah dasar di Kecamatan Tuminting Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado. Bagian Fisiologi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado. Jurnal e-Biomedik (eBm), Volume 4, Nomor 1, Januari-Juni 2016

- Kementerian Kesehatan RI. 2018. *Direktorat Jenderal pelayanan Kesehatan - low back pain (LBP).* Tersedia: <http://www.yankes.kemkes.go.id/read-low-back-pain-lbp-5012.html> Dipublikasikan 12-Sep-2018 | Dilihat : 2740 kali
- Ningsih, et al. 2011. *Hubungan Aktifitas Fisik (Olahraga) Dengan Tingkat Nyeri Dismenorea.* Tidak diterbitkan
- Potter, Perry. (2010). *Fundamental Of Nursing: Concep, Proses and Practice.* Edisi 7. Vol. 3. Jakarta : EGC
- Purnama, Luddy Indra. Dewi, Luciana Triani. Yuniartha, Deny Ratna. 2015 *Implementasi Desain Fasilitas Kerja Ergonomis untuk Menurunkan Resiko pada Postur Kerja Duduk Statis.* Fakultas Teknologi Industri, Program Studi Teknik Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta: Jurnal Rekayasa Sistem Industri Vol.4, No.1, 2015
- Ramadhani, Asmi. 2017. *Tips Kesehatan Posisi Duduk yang Baik dan Ergonomi.* Tersedia: <https://www.kompasiana.com/asmiramadhani/5929e1ebf19673b179163af7/tips-kesehatan-posisi-duduk-yang-baik-dan-ergonomi?page=all>
- Sekaaram, Vimalavarati. Ani, Luh Seri. 2017. *Prevalensi musculoskeletal disorders(MSDs) pada pengemudi angkutan umum di terminal mengwi, kabupaten Badung-Bali.* Intisari Sains Medis 2017, Volume 8, Number 2: 118-124 P-ISSN: 2503-3638, E-ISSN: 2089-9084
- Septiani, Annisa. 2017. *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorders (MSDs) pada Pekerja Bagian Meat Preparation PT. Bumi Sarimas Indonesia Tahun 2017.* Skripsi: Peminatan Kesehatan dan Keselamatan Kerja Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Univesitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Silalahi, Rizky Luthfian Ramadhan. Firmansyah. Deoranto, Panji. 2018. *Desain Perbaikan Fasilitas Aktivitas Pemotongan Tempe Berdasarkan Analisis Postur Kerja dan Antropometri.* Jurusan Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Seminar dan

Konferensi Nasional IDEC ISSN: 2579-6429 2018 Surakarta, 7-8 Mei 2018

Smeltzer, S.C & Bare, B.G. 2012. *Keperawatan Medikal Bedah*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.

Sujono. Raharjo, Widi. Fitriangga, Agus. 2018. *Hubungan antara Posisi Kerja terhadap Low Back Pain pada Pekerja Karet Bagian Produksi di PT. X Pontianak*. Departemen Kedokteran Komunitas, Program Studi Pendidikan Dokter, FK UNTAN: Jurnal Cerebellum. Volume 4. Nomor 2. Mei 2018

Tamsuri. 2012. *Konsep Dan Penatalaksanaan Nyeri*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.

Wijayanti, Fitri. 2017. *Hubungan Posisi Duduk Dan Lama Duduk Terhadap Kejadian Low Back Pain (LBP) Pada Penjahit Konveksi Di Kelurahan Way Halim Bandar Lampung*. Fakultas Kedokteran Universitas Lampung Bandar Lampung 2017

Wijayanti, Fitri. 2017. *Hubungan Posisi Duduk Dan Lama Duduk Terhadap Kejadian Low Back Pain (LBP) Pada Penjahit Konveksi Di Kelurahan Way Halim Bandar Lampung*. Fakultas Kedokteran Universitas Lampung Bandar Lampung 2017.

Zatadin, Zammira Mutia. 2018. *Hubungan Posisi Duduk Dan Lama Duduk Terhadap Kejadian Nyeri Punggung Bawah (NPB) Pada Penjahit Sektor Informal Di Kecamatan Laweyan Kota Surakarta*. Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta 2018